

Τριμηνιαία έκδοση των Φίλων του Μουσείου Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας

Βράχος & Ζωή - Πέτρα & Ιστορία

Περιβαλλοντική Εκπαιδευτική Δράση

«Τούτες τις πέτρες
τις εσήκωσα όσο βάσταξα
τούτες τις πέτρες
τις αγάπησα όσο βάσταξα
τούτες τις πέτρες, τη μοίρα μου.»

Γ. Σεφέρης

οι φίλοι
του μουσείου

Τεύχος 51
Ιαν.-Φεβρ.-Μαρτ. 1998

ΧΟΡΗΓΟΣ: ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΜΙΝΩΑΣ



Βραυρών, ο ναός της Αρτέμιδος
ΕΞΩΦΥΛΛΟ: Το αρχαίο λατομείο στην Πεντέλη

Εισαγωγή

Στις 14 Δεκεμβρίου είχαμε τη χαρά να κάνουμε ένα όμορφο ταξίδι στο θαυμαστό κόσμο των Πετρωμάτων. Καπετάνιος στο ταξίδι μας ήταν ο γεωλόγος-παλαιολόγος κ. **Σταύρος Ρίζος** και καράβι μας το γεωλογικό τμήμα του Μουσείου Γουλανδρή. Πλήρωμα οι μικροί και μεγάλοι φίλοι του Μουσείου.

Το ταξίδι μας ξεκίνησε από το εσωτερικό της γης και τη δομή του φλοιού της. Εκεί μάθαμε για το μακροχρόνιο ταξίδι που κάνουν οι 8 ή περισσότερες πλάκες της γης. Τις πλάκες που άλλοτε απομακρύνονται, άλλοτε συγκρούονται, μα που όλες επιπλέον, πάνω σε ένα ρευστό μάγμα που κι αυτό κινείται ακολουθώντας τους νόμους της θερμοδυναμικής κι έτσι παρασύρει σε κίνηση τις πλάκες.

Ύστερα ανακαλύψαμε πως αυτό το παιχνίδι του μάγματος με τις πλάκες, δημιουργεί τις αλλαγές στον εξωτερικό φλοιό της γης, την απομάκρυνση ή τη σύγκλιση των ηπείρων, τους σεισμούς, τις οροσειρές, τα ηφαίστεια.

Παρακολουθώντας το αιώνιο αυτό ταξίδι, οδηγηθήκαμε στη δημιουργία των πετρωμάτων. Στα ηφαιστειογενή, στα μεταμορφωμένα, στα ιζηματογενή. Όταν ανακαλύψαμε ότι πάνω στα ιζηματογενή πετρώματα γράφεται η ζωή, βάλαμε πλώρη γι αυτά και ταξιδέψαμε σ' όλους τους τρόπους σχηματισμού τους.

Γοητευμένοι ξεκινήσαμε για πιο γνωστά μέρη όπως η χώρα μας που φημίζεται για τον πλούτο των πετρωμάτων της. Και εκεί που λέγαμε ότι πλέαμε σε γνωστά νερά, να σου και συναντάμε τα απολιθώματα.

Ξέρατε ότι στην Ελλάδα πριν από πολλά - πολλά χρόνια υπήρχαν ρινόκεροι, αιλουροειδή, καμηλοπαρδάλεις; Είχατε ακούσει για τους νάνους ελέφαντες των νησιών; Εγώ όχι, τίποτα από όλα αυτά δεν ήξερα.

Και τότε, σαν όλους του ταξιδιώτες είπαμε να κάνουμε μια στάση. Χωριστήκαμε σε 4 ομάδες και η καθεμιά, με τη βοήθεια ειδικών, γνωρίστηκε ιδιαίτερα με ορισμένα πετρώματα. Συναντηθήκαμε με τις λατύπες και τις κροκάλες. Μάθαμε ότι άμα ρίξουμε ξύδι σε ένα πέτρωμα και αφρίσει, τότε είναι ασβεστόλιθος.

Επισκεφθήκαμε το εργαστήριο του κ. Ρίζου και εκεί συναντήσαμε το «μάτι», έτσι το βάφτισα εγώ. Ήταν ένα περίεργο πέτρωμα που είχε κρατήσει κλεισμένο μέσα του νερό. Άμα το κουνούσες έβλεπες το νερό μέσα του να μετακινείται.

Α! να μην ξεχάσω το όμορφο τέλος του ταξιδιού μας. Λίγο πριν εγκαταλείψουμε το καράβι μας, κάναμε όλοι ένα μεγάλο κύκλο, τον κύκλο της φιλίας και στο κέντρο του ανάψαμε το χημικό ηφαίστειο. Ήταν μια εμπειρία που μόνο όσοι τη ζήσαμε έχουμε την πολυτέλεια να την κουβαλάμε μέσα μας. Πόσα συναισθήματα δεν ένιωσα την ώρα που οι φλόγες πετάγονταν σκορπίζοντας τη στάχτη τους σαν την τέφρα των ηφαιστειών και δημιουργώντας ένα μικρό κρατήρα παρόμοιο με αυτό των αληθινών ηφαιστειών.



Ο κ. Ρίζος μας ξεναγεί στο εργαστήριο γεωλογίας του Μουσείου Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας

Πριν από 150 περίπου εκατομμύρια χρόνια, οι πιέσεις που εξασκούσαν ανάμεσα στις λιθοσφαιρικές πλάκες, τόσο της Ευρώπης και της Ασίας, όσο και της Αφρικής, εκτόπισαν (έδωξαν) μια μεγάλη θάλασσα που μέρος της βρισκόταν και στην περιοχή της σημερινής Μεσογείου.

Πτυχώσεις (ζαρώματα) του φλοιού έδωσαν την οροσειρά των Άλπεων και ένα παρακλάδι που ξεκινάει πριν από 60 περίπου εκατομμύρια χρόνια, έδωσε την οροσειρά της Πίνδου, τον πρώτο κορμό των ελληνικών βουνών.

Η Ελλάδα είναι μια χώρα νεαρή από γεωλογική άποψη. Πριν από 8 εκατομμύρια χρόνια η περιοχή του Αιγαίου ήταν ξηρά με μεγάλες λίμνες και η Ελλάδα επικοινωνούσε με την Ασία από διαδρόμους ξηράς. Πολλά ζώα που σήμερα θεωρούνται ασιατικά και αφρικανικά, έχουν βρεθεί απολιθωμένα στα ελληνικά εδάφη.

ΠΙΚΕΡΜΙ

Στην ελληνική γη είναι κρυμμένοι πολλοί θησαυροί και δεν αναφερόμαστε μόνον στα υπολείμματα του αρχαίου πολιτισμού.

Τον προηγούμενο αιώνα ένας βαυαρός στρατιώτης βρήκε στη χαράδρα του «Μεγάλου Ρέματος» στο Πικέρμι κρυστάλλους από ανθρακικό ασβέστιο που έλαμπαν και πίστεψε ότι είχε ανακαλύψει κάποιο μεγάλο θησαυρό από διαμάντια. Το 1838 έδειξε αυτό το υλικό στον καθηγητή Wagner στο Μόναχο ο οποίος διαπίστωσε ότι πρόκειται για ένα απολιθωμένο οστό πιθήκου.

Η επίσκεψη μας στο Πικέρμι έγινε ένα Σάββατο του Μαρτίου. Ο καιρός ήταν δύσκολος και καθόλου με το μέρος μας.

Όταν το πούλμαν σταμάτησε, στο σημείο που έπρεπε να κατεβούμε, καταλάβαμε ότι για να φθάσουμε στη θέση που είχαν βρεθεί τα απολιθώματα, έπρεπε να διασχίσουμε μια μεγάλη έκταση χωραfiών με βρεγμένο χώμα σχεδόν λάσπη.

Τα παπούτσια μας κολλούσαν. Ο αέρας φυσούσε δυνατά και δεν μπορούσαμε να προστατευθούμε από πουθενά. Κανείς μας όμως δεν ήθελε να μείνει στο πούλμαν.

Απτόητοι γεωλόγοι, περιβαλλοντολόγοι μαθητές, συνεχίζουμε με κάθε καιρό τις επισκέψεις μας.

Με προσπάθεια φθάσαμε στο χώρο των ανασκαφών που βρίσκεται μέσα στην «λεκάνη των Μεσογείων», όπως λέγεται γεωλογικά η περιοχή που βρίσκεται το Πικέρμι.

Όπως μας είπε ο καθηγητής κ. **Θεοδώρου** η περιοχή αυτή πριν από 11 εκατομμύρια χρόνια ήταν μια τεράστια λίμνη, που είχε έκταση περίπου 340 Km².

Η λίμνη αυτή ήταν τόσο μεγάλη, που κάλυπτε την Αττική, τη Βοιωτία και έφθανε μέχρι την Εύβοια.

Το πιο σημαντικό από το Πικέρμι είναι τα περίφημα απολιθωμένα ζώα που βρέθηκαν μέσα σε ιζήματα με μεγάλο πάχος και με χαρακτηριστικό ερυθρό και καστανό χρώμα.

Τα απολιθώματα έχουν ηλικία από 5.500.000 έως 7.500.000 χρόνια και ανήκουν στο Ανώτερο Μειόκαινο και συγκεκριμένα στην βαθμίδα Πικέρμιο, που πήρε το όνομά της από τα απολιθώματα που βρέθηκαν στο Πικέρμι.

Φθάνοντας λοιπόν στη θέση «Χωματερή», κανείς μας δεν μπορούσε να φανταστεί τον θησαυρό που έκρυβε. Είδαμε μια μεγάλη λακκούβα, που ήταν γεμάτη νερό, ίσως από την νεροποντή της προηγούμενης μέρας.

Μια ταμπέλα κατεστραμμένη από τον καιρό, πρέπει κάποτε να έγραφε για τις σημαντικές προσπάθειες που έκαναν οι επιστήμονες από το Πανεπιστήμιο της Αθήνας για την ανασκαφή και τον προσδιορισμό των απολιθωμάτων.

Ένας εκσκαφέας, σκουριασμένος είχε ξεχαστεί μέσα στη «Χωματερή», για να μας θυμίζει τις μέρες που οι επιστήμονες έψαχναν για τους θησαυρούς της γης.

Μπάζα πεταμένα στη μια μεριά της ανασκαφής, δηλώνουν τη σημασία που έχει αυτή, για κάποιους συμπολίτες μας.

Ποιος μπορεί να φανταστεί ότι σ' αυτή την περιοχή πριν από 6.000.000 χρόνια ζούσαν ζώα όπως: Πίθηκοι, αντιλόπες, ελάφια, καμηλοπαρδάλεις, ελέφαντες και κάποιος πρόγονος του αλόγου με πολύ μικρότερο μέγεθος, το Ιππάριο;

Επίσης ζούσαν σαρκοφάγα όπως οι ύαινες και οι



Στη θέση «Χωματερή» στο Πικέρμι, κανείς μας δεν μπορούσε να φανταστεί το θησαυρό που έκρυβε

μαχαιρόδοντες και το τρομερό υρακοθήριο αλλά και τρωκτικά και πουλιά και ερπετά όπως το εντυπωσιακό απολίθωμα μιας γιγάντιας χελώνας μήκους 2.80 μέτρων, διπλάσιας περίπου από έναν άνθρωπο.

Όλα αυτά τα ζώα είχαν έρθει από την Ασία και την Αφρική, περνώντας από παροδικές γέφυρες ξηράς που ένωσαν την ευρύτερη περιοχή, όπου ανήκε το Πικέρμι, με αυτές τις ηπείρους.

Μπορείτε να φανταστείτε μια περιοχή όπως οι σημερινές σαβάνες στην Αφρική; Έτσι ήταν το Πικέρμι.

Και ξαφνικά πριν από 5.500.000 εκατομμύρια χρόνια το κλίμα αρχίζει να αλλάζει, να γίνεται ξηρό. Η βλάστηση να περιορίζεται και τα ζώα να πεθαίνουν από λειψυδρία.

Από την ευρύτερη περιοχή, φυτοφάγα και σαρκαφάγα ζώα αρχίζουν να συγκεντρώνονται στο «Μεγάλο Ρέμα» και στις μικρές λίμνες της περιοχής όπου υπήρχε νερό.

Έτσι εξηγείται και το γεγονός ότι βρίσκουμε απολιθώματα από σαρκοφάγα και φυτοφάγα ζώα μαζί. Τα ζώα εξαντλημένα από την έλλειψη του νερού είχαν κάνει ένα είδος ανακωχής μεταξύ τους προσπαθώντας να επιβιώσουν, πράγμα τελικά που δεν κατόρθωσαν και πέθαιναν το ένα μετά το άλλο. Έτσι βρέθηκε και αυτός ο πολύ μεγάλος αριθμός απολιθωμένων οστών.

Για την μεγάλη αυτή συκέντρωση των απολιθωμάτων παλιότερα είχαν υποστηριχθεί και άλλες πιο συναρπαστικές θεωρίες.

Όποια όμως και να'ναι η αλήθεια, το Πικέρμι θεωρείται σε παγκόσμιο επίπεδο η «Ακρόπολη της γεωλογίας».

Πάνω από 40 διαφορετικά είδη έχουν προσδιοριστεί, πολλά από αυτά για πρώτη φορά, όπως τα οστά του

πιθήκου.

Σήμερα απολιθώματα από το Πικέρμι κοσμούν τις βιτρίνες του παλαιοντολογικού Μουσείου του Πανεπιστημίου Αθηνών, του Μουσείου Γουλανδρή - Φυσικής Ιστορίας, αλλά δυστυχώς και τις προθήκες πολλών ξένων Μουσείων.

Ήταν μεσημέρι όταν γυρίσαμε στο Μουσείο. Κουρασμένοι, ταλαιπωρημένοι και, μη ξεχνάτε λασπωμένοι. Όμως ήταν απόκριες και εμείς εκτός από την γεωλογική περιήγηση στο Πικέρμι και τις παλιές και σύγχρονες τροφικές αλυσίδες, τα παιχνίδια και τα ερωτηματολόγια θέλαμε να τιμήσουμε και την ημέρα.

Έτσι φτιάξαμε αποκριάτικες μάσκες, εμπνευσμένες από τα ζώα που βρέθηκαν στο Πικέρμι, τον ελέφαντα με τα μεγάλα κίτρινα αυτιά, το ρινόκερο, και το ...«Γουλανδροθήριο»

ΡΑΦΙΝΑ

Πήγαμε και στη Ραφίνα. Εκεί πάνω στην θάλασσα ήταν μια «τομή», στην οποία παρατηρήσαμε τα απολιθώματα στη θέση τους.

Εκτός από τα μικροσκοπικά απολιθώματα (τρηματοφόρα και οστρακώδη) που μάθαμε ότι υπήρχαν μέσα στα ιζήματα αλλά δεν τα βλέπαμε, υπήρχαν και κάποια μεγαλύτερα (θυσανόποδα), που μπορέσαμε να τα παρατηρήσουμε και να πάρουμε και μερικά μαζί μας.

Τα απολιθώματα αυτά, όπως μας εξήγησε ο καθηγητής κ. **Θεοδώρου**, προέρχονται από θαλάσσιους οργανισμούς που ζούσαν σ' ένα ρηχό περιβάλλον κοντά στην ακτή. Οι οργανισμοί αυτοί ζούσαν στο Πλειόκαινο. Τότε η θάλασσα άρχισε να εισχωρεί στην ξηρά σ' αυτή την περιοχή και άρχισε να σχηματίζει το νότιο Ευβοϊκό κόλπο.



Ραφίνα, τμήμα απολιθωμένης αχιβάδας

ΣΠΗΛΑΙΟΔΟΛΙΝΗ ΒΡΑΥΡΩΝΑΣ

Η χώρα μας, έχει πετρώματα που στην πλειοψηφία τους είναι ασβεστολιθικά. Οι ασβεστόλιθοι διαβρώνονται εύκολα από το νερό. Έτσι, δημιουργούνται κοιλότητες που συνεχώς μεγαλώνουν. Τα φαινόμενα αυτά που ονομάζονται καρστικά είναι υπεύθυνα για το μεγάλο αριθμό σπηλαίων - πάνω από 3.000 - που υπάρχουν στη χώρα μας.

Ένα τέτοιο μικρό σπήλαιο, μια σπηλαιοδολίνη επισκεφθήκαμε με την Παρέα μας στις 29 Μαρτίου στην Βραυρώνα. Φθάσαμε με πούλμαν σε μια περιοχή 7 χιλιόμετρα Β.Δ. από το Μαρκόπουλο κι αρχίσαμε να ανεβαίνουμε προς την κορυφή ενός λόφου ύψους γύρω στα 70 μέτρα.

Ο μαρτιάτικος ήλιος ήταν δυνατός κι έκαιγε τα κεφάλια μας. Ο λόφος βραχώδης και δυσκόλευε την πορεία μας, όμως, τα πολύχρωμα αγριολούλουδα υποδέχονταν κάθε μας βήμα. Όταν φθάσαμε, η σπηλιά δεν μας πρόσφερε κανένα θέαμα εντυπωσιακό. Μια τρύπα ήταν με μεγαλύτερη διάμετρο μέχρι 9 μέτρα. Το βάθος της 7 με 8 μέτρα και τα τοιχώματά της τόσο απότομα που δεν επιχειρήσαμε να μπούμε. Μαζί μας είχαμε την τιμή αλλά και την τύχη να έχουμε τον καθηγητή κ. Θεοδώρου που μας εξήγησε γιατί αυτή η τρύπα έχει για την επιστήμη τόσο μεγάλη σπουδαιότητα.

Οι παλαιοντολογικές ανασκαφές που ξεκίνησαν το 1976 από τον καθηγητή κ. Ν. Συμεωνίδη, έφεραν στο φως σπάνια απολιθώματα, άριστα διατηρημένα μέσα σε χαλαρό αργιλικό ίζημα, που έκανε πολύ εύκολο τον καθαρισμό τους. Η περίπτωση αυτή είναι σπάνια για την παλαιοντολογία γιατί τα σπονδυλόζωα, όταν πεθαίνουν συνήθως μένουν εκτεθειμένα στην ατμόσφαιρα, αποσυντίθενται, διαβρώνονται και σπάνια απολιθώνονται. Οι επιστήμονες που μελέτησαν και χρονολόγησαν αυτό το πλούσιο παλαιοντολογικό υλικό έδωσαν μια εικόνα για το πώς ήταν η πανίδα στην περιοχή αυτή περίπου 10.000 χρόνια πριν.

Κάτι που τους έκανε εντύπωση ήταν ότι βρέθηκαν πολλά οστά πάνθηρα αλλά και μερικά οστά βίσωνα για



Η σπηλαιοδολίνη της Βραυρώνας

πρώτη φορά στην Αττική. Ο βίσωνας σήμερα ζει μόνο σε ορισμένα πάρκα στην Ευρώπη και σε μικρούς πληθυσμούς στη Βόρεια Αμερική.

Τα περισσότερα από τα απολιθώματα ανήκαν σε σαρκοφάγα ζώα όπως σε λύκους, σε αγριόγατες ή σε λύγκες. Γιατί τα σαρκοφάγα ήταν περισσότερα από τα φυτοφάγα, ενώ στη φύση συμβαίνει το αντίθετο;

Πώς να συγκεντρώθηκαν όλα αυτά τα οστά στο ίζημα της σπηλαιοδολίνης; Μήπως η τρύπα ήταν μια φυσική παγίδα στην οποία έπεσαν τα ζώα και δεν μπόρεσαν να ξαναβγούν;

Τα ερωτήματα που υπάρχουν είναι πολλά αλλά οι απαντήσεις θα δοθούν μόνο αν συνεχιστούν οι ανασκαφές μέχρι το δάπεδο του σπηλαίου.

Όταν φύγαμε από το σπήλαιο επισκεφθήκαμε και τον αρχαιολογικό χώρο της Βραυρώνας. Εδώ γινόταν η

λατρεία της θεάς Άρτεμης και της Ιφιγένειας που προστάτευαν τη γονιμότητα και τον τοκετό των γυναικών. Οι μάνες αφιέρωναν τα κορίτσια τους - τις μικρές άρκτους όπως τις έλεγαν - στην υπηρεσία της θεάς. Η αρκούδα λένε ήταν το ιερό ζώο της θεάς και οι ιέρειες του ναού φορούσαν δέρμα αρκούδας γι' αυτό το λόγο.

ΣΟΥΣΑΚΙ

Το 1876 ο πρύτανης των Ελλήνων Γεωλόγων Κωνσταντίνος Μητσόπουλος αποκάλυψε στο Σουσάκι κοντά στους Αγ. Θεοδώρους της Κορινθίας την ύπαρξη ενός ηφαιστείου. Το ηφαίστειο στο Σουσάκι το γνωρίζουν μόνο οι ειδικοί επιστήμονες και οι φοιτητές της Γεωλογίας. Οι κάτοικοι εκεί κοντά δεν ξέρουν ούτε το δρόμο που οδηγεί σ' αυτό. Φοβούνται ακόμη και τη

Στο Σουσάκι έγιναν πολλές ηφαιστειακές εκρήξεις σε δύο κυρίως περιόδους: πριν από 4 και 2,5 περίπου εκατομμύρια χρόνια. Τα πετρώματα της περιοχής γύρω απ' το Σουσάκι δεν είναι μόνο ηφαιστειακά. Υπάρχουν και παλαιότερα ιζήματα με ηλικία 10 εκατομμυρίων χρόνων και ακόμη παλαιότερα με απολιθώματα αμμωνιτών ηλικίας έως και 200 εκατομμυρίων χρόνων.

11 Απριλίου 1997...

Ήταν μια ηλιόλουστη μέρα όταν οι φίλοι μου κι εγώ ξεκινήσαμε απ' το Μουσείο για μια επίσκεψη στο ηφαίστειο Σουσάκι, ένα ηφαίστειο πολύ κοντά που κανείς μας δεν ήξερε ως τότε. Θυμηθήκαμε την πρώτη μέρα στο Μουσείο και το πείραμα του ηφαιστείου όταν λαμπερά πολύχρωμα αστέρια πετάχτηκαν από την



Ψάχνοντας τα ενεργά ηφαίστεια στο χάρτη

μυρωδιά του θειαφιού που πολλές φορές φτάνει ως την Εθνική οδό κοντά στο διυλιστήριο της Motor oil. Εμείς ακολουθήσαμε την πρόκληση της μυρωδιάς του. Το θεωρούμε μνημείο της ιστορίας μας, κομμάτι της ελληνικής γης.

Το Σουσάκι είναι το βορειοδυτικό άκρο του ηφαιστειακού τόξου του Νοτίου Αιγαίου που συνεχίζεται περνώντας από την Αίγινα, τα Μέθανα, τη Μήλο, τη Σαντορίνη και τη Νίσυρο έως τα παράλια της Μικράς Ασίας, ακολουθώντας παράλληλα τη γραμμή που η αφρικανική πλάκα συγκρούεται με την πλάκα του Αιγαίου.

Στις περιοχές αυτές υπάρχουν τα ενεργά ηφαίστεια των Μεθάνων, της Σαντορίνης και της Νισύρου που έδρασαν κατά τα ιστορικά χρόνια.

σκούρα σκόνη. Μέσα μας αναρωτιόμαστε: Θα ήταν το Σουσάκι όπως όλα τα άλλα ηφαίστεια;

Η πραγματικότητα ήταν διαφορετική. Πρώτα περπατήσαμε σ' ένα χωματόδρομο ανάμεσα σε ελαιώνες και πεύκα. Ξαφνικά μετά από μια στροφή το τοπίο άλλαξε. Μια παράξενη απαίσια μυρωδιά σαν χαλασμένο αυγό μπερδεύτηκε στα ρουθούνια μας. Αν δεν μύριζα τις μυρωδιές και αν δεν έβλεπα τους απότομους βρά-

χους δεν θα καταλάβαινα πως βρίσκομαι σε ηφαίστειο. Ένωσα δέος, περιέργεια και αγωνία. Τα βήματά μας μάς οδήγησαν σε έναν παράξενο σκούρο λόφο με κίτρινο χρώμα. Τριγύρω σπαρμένοι κρύσταλλοι γύψου που γυάλιζαν στον ήλιο.

Τρύπες έχασκαν σαν ανοιγμένα στόματα. Πλησίασα. Το ηφαίστειο με φώναζε και με καλούσε. Ήμουν για λίγο ο κυρίαρχος της τρύπας. Ένωσα το μυστικό του. Αν θέλετε να το μάθετε κι εσείς πηγαίνετε να σας το πει.

Γυρίσαμε στο πούλμαν και ξεκινήσαμε για την παραλία της Κινέτας. Στην ακροθαλασσιά πάνω στα βότσαλα απλώσαμε έναν τεράστιο χάρτη της Ελλάδας.

Η κ. Δρανδάκη και η κ. Κουτσουβέλη από το Ίδρυμα Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών μας έδειξαν τα ηφαίστεια του Αιγαίου και μας μίλησαν πάλι για τις

λιθοσφαιρικές πλάκες και τα ρήγματα. Κι εμείς κυλιόμασταν πάνω στο χάρτη με κίνδυνο να τον σκίσουμε και ψάχναμε το ένα νησί και το άλλο, τη Σαντορίνη και τη Νίσυρο και ο καθένας μας ήθελε να βρει και την ιδιαίτερη πατρίδα του.

Ύστερα παίξαμε το παιχνίδι των ηφαιστειών. Πάνω σε κόκκινες ταμπέλες ήταν γραμμένα τα ονόματα των ηφαιστειών της Ελλάδας. Γίναμε κι εμείς για λίγο ηφαιστεια. Δεν ήμασταν πια η Βίλυ και η Μιμή, η Μαγδαληνή και ο Ιάσονας, ο Μπίλης, η Ιωάννα και η Ελένη, η Μαίρη και η Φανή. Σκύψαμε και κρυφτήκαμε πίσω απ' τις κόκκινες ταμπέλες και μεταμορφωθήκαμε σε φωτιές.

Γίναμε Σαντορίνη και Μήλος, Σουσαάκι και Πάρος, Λήμνος και Μέθανα, Κίμωλος και Νίσυρος και σκύψαμε πάνω απ' τη γη και αφουγκραστήκαμε τα μυστικά της. Πλέαμε πάνω στη θάλασσα του Αιγαίου που έσβηνε το κύμα της πίσω μας. Το νερό και η φωτιά σε πανάρχαιη σχέση και συνύπαρξη.



Στο δρόμο για το Σουσαάκι

ΑΡΧΑΙΟ ΛΑΤΟΜΕΙΟ ΠΕΝΤΕΛΗΣ

(ΣΠΗΛΙΑ ΤΟΥ ΝΤΑΒΕΛΗ)

Μετά τη νίκη τους στο Μαραθώνα, οι Αθηναίοι αποφάσισαν να οικοδομήσουν ένα περιλαμπρο ναό προς τιμήν της Αθηνάς, προστάτιδας της πόλης τους, το γνωστό μας Παρθενώνα.

Το καλύτερο γνωστό μέχρι τότε μάρμαρο ήταν της Πάρου, μόνο που βρισκόταν πολύ μακριά. Έψαξαν λοιπόν κοντύτερα και βρήκαν αυτό που ήθελαν στην Πεντέλη, σε υψόμετρο γύρω στα 800 μέτρα. Η εξόρυξη του μαρμάρου ήταν επιφανειακή αλλά απαιτούσε έμπειρους και ειδικευμένους λατόμους. Τα εργαλεία τους έμοιαζαν πολύ με τα σημερινά, αλλά φυσικά δεν διέθεταν δυναμίτη. Μετά την αποκόλληση γινόταν μια πρώτη επεξεργασία επί τόπου, δίνοντάς του χοντρικά το σχήμα που επιθυμούσαν, έτσι ώστε να ελαφρύνει το κομμάτι και να μεταφέρεται ευκολότερα. Αυτά ονομάζονταν ημίεργα και έχουν βρεθεί αρκετά στην περιοχή.

Όταν τελειώνει η πρώτη επεξεργασία τα ημίεργα φορτώνονταν σε ξύλινα έλκηθρα και κατηφόριζαν στους πρόποδες του βουνού πάνω σε λιθόστρωτο δρόμο. Μέρος από εκείνο το αρχαίο καλντερίμι σώζεται ως σήμερα.

Με τις λατύπες, τα μικρά ακανόνιστα κομμάτια που περίσσευαν, γέμιζαν τα κενά που είχαν δημιουργηθεί σε μια προσπάθεια αποκατάστασης του περιβάλλοντος. Μετά την εξόρυξη περίπου 400.000 τόνων μαρμάρου το λατομείο εγκαταλείφθηκε, ίσως επειδή δυσκόλεψαν οι συνθήκες εξόρυξης και στο πέτρωμα εμφανίστηκαν πυκνές ρωγμές. Μέχρι τότε είχαν αξιοποιηθεί 100.000 τόνοι μάρμαρο, σύμφωνα με τους υπολογισμούς του κ. Μανώλη Κορρέ.

Αργότερα, τον 11ο αιώνα χτίστηκαν τα δύο ενωμένα βυζαντινά εκκλησάκια που σώζονται μέχρι σήμερα.

Εμείς επισκεφθήκαμε το αρχαίο λατομείο στις 14 Φεβρουαρίου. Στο δρόμο με τη θαυμάσια θέα στο λεκανοπέδιο, κάναμε μια μικρή στάση για να προσανατολιστούμε στο χάρτη.

Βρήκαμε το Βορρά με βελόνες που μαγνητίσαμε επί τόπου και καρφώσαμε σε αλουμινόχαρτο για να επιπλέουν στο νερό.

Ο αρχιτέκτονας κ. **Δημήτρης Κορρές** που, μαζί με τον αδελφό του, έχει ασχοληθεί χρόνια με τη σπηλιά, είχε την καλοσύνη να μας διηγηθεί όλες τις αρχαίες ιστορίες, τις βυζαντινές και τις νεότερες, διαλύοντας το θρύλο του λήσταρχου Νταβέλη που όπως φαίνεται δεν χρησιμοποίησε ποτέ αυτή τη σπηλιά.

Είπε επίσης ότι τον καιρό της δικτατορίας είχαν ξεκινήσει έργα μετατροπής της σπηλιάς σε πυρηνικό καταφύγιο και σε αποθήκη πυρομαχικών.

Μετά από αυτά, αφήσαμε τη λιακάδα, μπήκαμε για λίγο μέσα στα εκκλησάκια, και κατηφορίσαμε στο βάθος της σπηλιάς. Με τα μάτια κλειστά φτιάξαμε στο νου μας ιστορίες που θα μπορούσαν να 'ναι και αληθινές σύμφωνα με όσα είχαμε ακούσει, ...ή άλλες εντελώς φανταστικές με δράκους, νεράιδες και εκρήξεις, που τις διηγηθήκαμε μεταξύ μας, γράφοντάς τες σε ένα μαγνητόφωνο.

Βγαίνοντας έξω, χωριστήκαμε σε ομάδες. Άλλοι ζωγράφισαν, άλλοι έψαξαν να βρουν το αρχαίο καλντερίμι και τα ημίεργα.

Τέλος μάθαμε ότι από το 1950, η περιοχή έχει κηρυχθεί αρχαιολογικός χώρος αφού αποτελεί ένα σύνθετο μνημείο με γεωλογικό και αρχαιολογικό ενδιαφέρον και ακόμη συνδέεται και με σύγχρονους θρύλους.

Επίλογος

«Από την πέτρα αναδυθήκαμε και με την πέτρα ζήσαμε. Φτιάξαμε τα σπίτια μας, τους δρόμους, τη χρησιμοποιήσαμε σαν εργαλείο και όπλο, σαν κόσμημα, σαν φυλαχτό, έγινε το μέσον για να πούμε τον καημό και τα όνειρά μας, έγινε συχνά ο θεός μας».

Χ. Γεωργούσης

Περιβαλλοντική Εκπαιδευτική Δράση Βράχος και Ζωή Πέτρα και Ιστορία

Οι «Φίλοι του Μουσείου Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας» είναι μη κερδοσκοπικό, περιβαλλοντικό Σωματείο που συμπληρώνει φέτος 20 χρόνια δράσης στον τομέα της στενότερης σύνδεσης του Μουσείου με το κοινό του και στη Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Μεμονωμένες δράσεις στο ύπαιθρο, φορητά περιβαλλοντικά πακέτα (Μουσειοσκευές), εκδόσεις και πολύμηνες εκπαιδευτικές δράσεις είναι κάποιες από τις δραστηριότητες των «Φίλων».

Μέσα στη σχολική χρονιά 1996-97, οι Φίλοι ασχολήθηκαν με τα γεωλογικά μνημεία της Απικής και αφιέρωσαν τη δουλειά τους στον Άγγελο Γουλανδρή που έφυγε από κοντά μας το Νοέμβριο του 1996.

Τα τελευταία χρόνια, πολλά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Αγωγής δίνουν έμφαση σε γεωλογικά και παλαιοντολογικά θέματα και μέσα απ' αυτά γίνεται προσπάθεια συνειδητοποίησης της ιστορίας, της Γης και της Ζωής, αλλά και της θέσης του ανθρώπου στον Πλανήτη.

Σ' αυτό το πλαίσιο σχεδιάστηκε και η δραστηριότητα «Βράχος και Ζωή, Πέτρα και Ιστορία» που διήρκεσε από τον Οκτώβριο του '96 έως το Μάιο του '97.

Τα κείμενα αυτού του τεύχους είναι η αφήγηση που διαβάστηκε από τα παιδιά, στην παρουσίαση που έγινε για το κοινό στις 25 Μαΐου 1997. Είναι λοιπόν ένα προφορικό κείμενο, συρραφή κειμένων των παιδιών και των μεγάλων.

Στη δραστηριότητα συμμετείχαν 26 παιδιά ηλικίας 8-18 ετών που ήταν οι: Μαγδαληνή Γιωτάκη, Ελένη Χρυσούλη, Μπίλης Μαυρόπουλος, Ιάσων Αναδιώτης, Πάρις Λάσκαρης, Μαίρη Παλμούτσου, Ιωάννα Τζώρτζη, Έλενα Ζώρτζου, Βίλη και Μιμί Αλεξίου, Εύα Κοσσέ, Φανή Πανοπούλου, Άγγελος Πανουργιάς, Άλυσον Κάτρη, Χλόη, Δανάη και Λυδία Αθανασοπούλου, Μαρίνα Ράμπη, Σπύρος Μποφιλιάτος, Δημήτρης Λυκομήτρος, Αλέξανδρος Γεωργίου, Κωστίς Λούτζης, και Μαρία Βλαχοπούλου. Οι 12 πρώτοι συμμετείχαν και στην παρουσίαση.

Ανάμεσα στις ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ των παιδιών συμπεριλαμβάνονται:

- Η ίδρυση Παλαιοντολογικού Σταθμού στο Πικέριμ και η οργάνωση του χώρου για την ενημέρωση του κοινού.
- Η φύλαξη των περιοχών με γεωλογικό ενδιαφέρον και η χάραξη γεωλογικών και παλαιοντολογικών μονοπατιών για τους επισκέπτες.
- Η καταστροφή των τοιμενένιων κατασκευών της δικτατορίας, από το αρχαίο Λατομείο της Πεντέλης (σπηλιά του Νταβέλη).
- Η ενημέρωση του ευρύτερου κοινού μέσα από τα ΜΜΕ για την αξία των γεωλογικών μνημείων. κ.ά.

Η ομαδική δουλειά που γίνεται από παιδιά και μεγάλους δεν στοχεύει στην απόκτηση βαθμών, δόξας ή άλλων απολαβών, αλλά μόνο στη γνώση και την ανθρώπινη επαφή, δημιουργεί κλίμα αμοιβαίας παραδοχής ανάμεσα σε μεγάλους και μικρούς, και τοποθετεί σε νέες βάσεις τις σχέσεις ανάμεσα σε διδασκόμενους και διδασκόμενους.

Η δράση αυτή, έδωσε σε όλους μας χαρά, δημιούργησε φίλιες και ευκαιρίες για απόκτηση εμπειριών και για δημιουργικότητα. Οι «Φίλοι» ευχαριστούν θερμά τους ειδικούς επιστήμονες: ε. καθηγητή κ. Γ. Θεοδώρου, γεωλόγο κ. Σ. Ρίζο, Δρες κ. Α. Κουτσουβέλη, κ. Ε. Δρανδάκη και κ. Χ. Ιωακείμ του ΙΓΜΕ, τον αρχιτέκτονα κ. Δ. Κορρέ και τον παιδαγωγό κ. Ηλία Πίσκα για την πολύτιμη βοήθειά τους, καθώς και τους γονείς που συμμετείχαν.

ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΑΠΟΤΕΛΟΥΣΑΝ ΟΙ: Άννα Κρεμέζν-Μαργαριτούλη, Μαρίνα Μακρίδου-Μαλλούκου, Γεωργία Φέρμελη, Σοφία Λούζη και Θανάσης Καλαϊτζίδης

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- J. Cornell, *Shairing Nature with Children*, 1979
- I. Μελέντη, *Παλαιοντολογία Σπονδυλωτών*, 1980
- Δ.Μ. Δερμπαζάκη και P.Y. Sondar, *Η Εξέλιξη του Ίππου*, 1977
- Δ.Μ. Μουντράκης, *Γεωλογία της Ελλάδας*, Θεσ/νίκη 1985
- D.G. Smith, *The Cambridge Encyclopedia of Earth Sciences*, 1981
- M. Κορρέ, *Από την Πεντέλη στον Παρθενώνα*, 1993
- *Εξωραϊστικός-Επιμορφωτικός Σύλλογος Πεντέλης, Ιστορία, Θρύλοι και παραδόσεις του Πεντελικού Βουνού*, 1983
- Χ.Γεωργούση, *Κυκλάδες: Πέτρες-Ποίηση-Ποδηλασμός*, 1997
- *Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας: Επιλεγμένα Θέματα Διαχείρισης Περιβάλλοντος*, 1995
- Υπουργείο Πολιτισμού: *Απικό τοπίο και Περιβάλλον*, 1989

© Απαγορεύεται η ανατύπωση, ή αναδημοσίευση τμημάτων ή του συνόλου των εικόνων ή των κειμένων του δελτίου, χωρίς την έγγραφη άδεια του Δ.Σ. των «Φίλων».



Ιδιοκτήτης:

«ΦΙΛΟΙ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΓΟΥΛΑΝΔΡΗ
ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ»

Εκδότης: Άννα Κρεμέζν/Μαργαριτούλη
Λεβίδου 13, 145 62 Κηφισιά
Τηλ: 80.83.289, 80.15.870

Στοιχειοθεσία-Σελιδοποίηση-Φίλμς κειμένων:
STUDIO LINE S.A. Τηλ. 97.57.990

Τυπώθηκε στο λιθογραφείο των εκδόσεων ΜΙΝΩΑΣ
Ποσειδάωνος 1 Ν. Ηράκλειο Τηλ. 27.97.946
Τιμή τεύχους για τα μη μέλη των «Φίλων» ΔΡΧ.: 200

